

PAT-NO: JP405299785A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05299785 A
TITLE: DOUBLE-SIDED PRINTED BOARD
PUBN-DATE: November 12, 1993

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MATSUMOTO, SADAO
SONOBE, MAMORU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD N/A

APPL-NO: JP04103052
APPL-DATE: April 22, 1992

INT-CL (IPC): H05K001/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the generation of warping in a double-sided printed board having a large conducting pattern area.

CONSTITUTION: In terms of a double-sided printed board, which forms a conducting pattern 2 on both sides of a board main body 1 and provides a larger area of the conducting pattern 2 of a surface 3 than the area of the conducting pattern 2 on the rear side 4, there is provided a long and narrow slit 5 vertical to the longitudinal direction of the printed board inside the conducting pattern 2 which has increased the area of the surface 3.

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-299785

(43)公開日 平成5年(1993)11月12日

(51)Int.Cl.³
H 0 5 K 1/02識別記号
C 7047-4E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-103052

(22)出願日 平成4年(1992)4月22日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(72)発明者 松本 定男

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋

電機株式会社内

(72)発明者 園部 守

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋

電機株式会社内

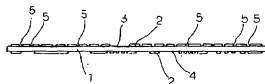
(74)代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54)【発明の名称】 両面プリント基板

(57)【要約】

【目的】 本発明は、両面の導電パターン占有面積比率が大きい両面プリント基板における反りを防止することを目的とする。

【構成】 基板本体1の両面に導電パターン2を形成し、表面3の導電パターン2の占有面積を裏面4の導電パターン2の占有面積よりも大きく設けた両面プリント基板において、前記表面3の占有面積を大きくした導電パターン2内に、両面プリント基板の長手方向に対して垂直方向に細長いスリット5を備えたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板本体の両面に導電パターンを形成し、一方の面の導電パターン占有面積を他方の面の導電パターン占有面積よりも大きく設けた両面プリント基板において、前記一方の面に設けられた導電パターン内にスリットを設け、該スリットは両面プリント基板の長手方向に対して垂直方向に細長いスリットであることを特徴とする両面プリント基板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、両面プリント基板に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 両面に導電パターンを形成してなる両面プリント基板が例えば実開昭63-73965号公報に示されている。また、このような両面プリント基板において、電気的な外乱に対するシールド効果を高めるために、一方の面の導電パターン占有面積を他方の面の導電パターン占有面積より広くすることが通常おこなわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記の従来の技術において、両面の導電パターン占有面積比率が大きい場合、基板に穿孔する際にパンチングをするときに抜きやすくなるため加熱する際、及びハンダ付けするときに加熱する際に、両面プリント基板は、本体の長手方向と平行に縦断した側面図である図4にて示すように、加熱された際の本体1と導電パターン2との熱膨張率では導電パターン2の熱膨張率の方が大きいこと、さらに一方の面3上の導電パターン2の占有面積が他方の面4の導電パターン2よりも大きいことから、加熱することにより一方の面3が弧の外周面になるように弓形に反ってしまう。このとき導電パターン2の熱膨張量は、必然的に導電パターン2が長く配設されている長手方向が多くなるので長手方向に反りが生じてしまう。

【0004】 よって本発明は、両面の導電パターン占有面積比率が大きい両面プリント基板における反りを防止することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、基板本体1に長手方向を持ち、該基板本体1の両面に導電パターン2を形成し、一方の面の導電パターン2の占有面積を他方の面の導電パターン2の占有面積よりも大きく設けた両面プリント基板において、前記一方の面に設けた導電パターン2内に、両面プリント基板の長手方向に対して垂直方向に細長いスリット5を備えたものである。

【0006】

【作用】 両面プリント基板は、加熱された際の本体と導電パターンとの熱膨張率では導電パターンの熱膨張率の

方が大きいこと、さらに一方の面の導電パターン占有面積が他方の導電パターンよりも大きいことから、加熱することにより弓形に反ってしまう。このとき導電パターンの熱膨張量は、必然的に導電パターンが長く配設されている長手方向が多くなるので長手方向に反ってしまうが、長手方向と垂直である細長いスリットにより長手方向の熱膨張がスリットで分散することにより反りを抑える。

【0007】

- 10 【実施例】 本発明の実施例を各図を用いて説明する。図1及び図2は同一の両面プリント基板の表面と裏面の導電パターンを示した図である。1は両面プリント基板本体であり、図1及び図2にて示す上方向が長い長手方向で、両面に導電パターン2を配している。図1にて示す一方の面（以後、表面3とする。）の導電パターン2は、主に電源が接続され、電気的な外乱を防止するためのシールド効果を生じさせるために可能な限りほとんどのスペースを占有している。

- 20 【0008】 図2にて示す他方の面（以後、裏面4とする。）には、主にハンダにより面実装部品を裏面4上に装着する面であり、導電パターン2は主に面実装部品同士を接続する配線となるものであり、また両面プリント基板本体1自体を小さくするために裏面4上には高密度に面実装部品が装着されるため面実装部品相互を接続するための導電パターン2は多岐にわたり、隣接する導電パターン2との接続を避けるためのスペースも設けなければならないので導電パターン2の占有面積は表面3に対して小さくなっている。

- 30 【0009】 表面3の導電パターン2内には、本体1の長手方向と垂直に設けられた細長いスリット5を設けている。両面プリント基板は、従来、図4にて示すように加熱された際の本体1と導電パターン2との熱膨張率では導電パターン2の熱膨張率の方が大きいこと、さらに表面3と裏面4に設けられた導電パターン2の占有面積の比率が異なることから、加熱することにより表面3が弧の外周面になるように弓形に反ってしまう。このとき導電パターン2の熱膨張量は、必然的に導電パターン2が長く配設されている長手方向が多くなるので長手方向に反ってしまう。

- 40 【0010】 しかしながら、長手方向と垂直である細長いスリット5により長手方向の熱膨張がスリット5で分散することにより、図3にて示すように両面プリント基板の反りを抑えることができる。本実施例において、スリット5は導電パターン2内に配置されたものであるが、スリット5の一端が導電パターン2を横切ってしまうものでもよいし、特に配置にこだわるものではない。

- 50 【0011】 なお、スリット5は導電パターン2の幅が狭く長手方向と垂直である細長いスリットを設けることが困難であるために、長手方向と平行に設け熱膨張を分散するためのものである。

【0012】

【発明の効果】本発明により、両面の導電パターン占有面積比率が大きい両面プリント基板における反りを抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す両面プリント基板の表面図。

【図2】本発明の一実施例を示す両面プリント基板の裏面図。

【図3】両面プリント基板本体を長手方向と平行に縦断

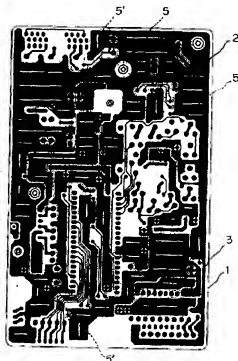
した側面図。

【図4】従来の両面プリント基板本体を長手方向と平行に縦断した側面図。

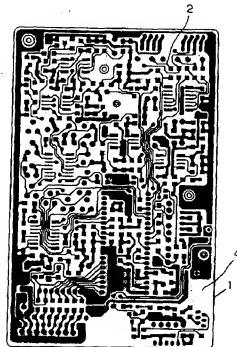
【符号の説明】

- 1 両面プリント基板本体
- 2 導電パターン
- 3 表面
- 4 裏面
- 5 スリット

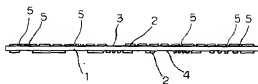
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

